SMR5000F™

Repetidor de Radio Inteligente

Manual de Usuario

THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL	**ISRAEL Office:** **Email: info@kpsystems.com** **PO Box 42, Tefen Industrial Park, Tefen 24959** **Tel: 972-4-987-3066 / Fax: 972-4-987-3692**	**USA Office: KP ELECTRONICS, INC.** **Email: info@kpelectronics.com** **109 Tudor Drive, North Wales, PA 19454** **Tel: (888) 542-7460 / Fax: (215) 542-7461**

KP ELECTRONIC SYSTEMS LTD

Web Site: www.kpsystems.com

P.N.: Book 092	Rev: 2.12	Approved by Roberto H.	09/06/05

Aviso

La principal información en este aviso ha sido cuidadosamente revisada y es considerada confiable. No se asume ninguna responsabilidad de inexactitudes.
KP ELECTRONIC SYSTEMS LTD. reserve el derecho de introducir cambios en sus productos para mejorar su confiabilidad, funcionabilidad o diseño.
KP ELECTRONIC SYSTEMS LTD. no assume ninguna responsabilidad que puedan surgir de algún uso o aplicación de cualquiera de sus productos o cualquier producto descrito en este documento, no cede ninguna licencia de sus patentes o de otros.

Este documento contiene información propiedad de KP ELECTRONIC SYSTEMS LTD. y no se puede reproducir en cualquier forma sin el consentimiento anteriormente escrito de KP ELECTRONIC SYSTEMS LTD. Copyright 1994 by KP ELECTRONIC SYSTEMS LTD., PO Box 42, Tefen Industrial Park, Tefen 24959, Israel.

Desempacando el SMR5000F™

Desempacar cuidadosamente el SMR5000™ e inspeccionarlo por algún daño externo que puede haber sufrido durante el envío. Si hay algún daño aparente, vuelva a colocar la unidad en su empaque original y contacte a KP ELECTRONIC SYSTEMS LTD. para instrucciones de quejas por daños.

Tabla de Contenido

1. Descripción General *5*

Introducción **5**

Descripción Física **5**

Principio de Operación **6**

2. Descripción Física *6*

ED5000™ Módulo **6**

2.1.1 I/O Conector 7

2.1.2 LEDs 7

2.1.3 Actualización con facilidad de la Versión del Programa 7

2.1.4 Bar-LED 7

2.1.5 Interface Transmisor/Receptor RF 7

Radio Transmisor/Receptor **7**

3. SMR5000F™ Características *8*

Características y Parrámetros fijados por el GUP5000™ **8**

3.1.1 Protocolo 8

3.1.2 Sistema Selectivo 8

3.1.3 Número de Palabras (Burst) 8

3.1.4 Retraso de Retransmisión 8

3.1.5 Repetición de Repetidores 8

3.1.6 Dirección de Repetidores 8

3.1.7 Repeticiones de Alarma y Pruebas 8

3.1.8 Medición de Señal 8

3.1.9 ID del Nivel de la Señal 9

3.1.10 Retraso de Entradas 9

3.1.11 Tiempo de Filtro 9

3.1.12 Polaridad y Código de Entrada 9

3.1.13 Monitoreo de Canal 9

3.1.14 Parámetros Específicos del Protocolo 9

3.1.14.1 LARS, LARS-I 9

3.1.14.2 MEGANET 9

Reportes de Estado del Sistema **9**

Fijar parámetros del SMR5000F™ usando GUP5000™ **10**

3.3.1 General – Programa de Utilidad General para PC 10

3.3.2 Instalación GUP5000™ 10

5. Componentes de Acceso de Data 2.8 – Como parte del proceso de instalación, espere por la terminación del proceso. *12*

6. Final del proceso de instalación – Presione: 'Finish' para completar el proceso. **13**

3.3.3 Conexión de la Configuración para la PC 13

3.3.4 Iniciando comunicación GUP5000™ y SMR5000™ 13

3.3.5 Operación de GUP5000™ para la programación de los parámetros de SMR5000™ 14

3.3.5.1 Pestaña de la Red 15

3.3.5.2 Pestaña del Equipo 16

3.3.5.3 Pestaña de la Polaridad de Entrada 17

3.3.5.4 Pestaña de Códigos de Alarma 18

3.3.5.5 Pestaña de Restablecer Contenidos de Códigos 19

3.3.5.6 Pestaña de Calibración del RSSI 20

3.3.6 Tabla de Calibración SMR5000 RSSI 20

4. Montaje y Colocación de la Antena *21*

5. Conectando Sensores al Conector del ED5000 ..... *21*

6. Conectando las Baterías y el AC *21*

1. Abrir la puerta de metal del gabinete que contiene el SMR5000F™. **21**

2. Conecte un cable rojo a un positivo (+) de la batería y uno negro al negative (-) de la batería. Repita este procedimiento para la segunda batería. 21

3. Regrese la puerta metálica del gabinete a su posción de cerrado. 21

7. Operación Inicial, Encendido y Prueba 22

7.1 Carga de la Batería 22

7.2 Encendido 22

7.3 Transmisión de Prueba de Entrada Directa 22

7.4 Configuración de Prueba de la Repetidora 22

8. Especificaciones Técnicas 23

8.1 Actualización de la Versión del Programa en el Tablero 24

8.1.1 Utilidad de Programación 24

8.1.2 Como Programar 24

8.1.3 Resolución de Problemas 27

8.1.4 Cable de Programación 27

Tabla de Figuras

Figure 1: SMR5000F™ Componentes Principales 5

Figure 2: ED5000 (Codificador/Decodificador) Componentes Principales 6

Figure 3 :Preparación para la Instalación 10

Figure 4 :Instalación del Shield Wizard 11

Figure 5 :GUP5000™ Carpeta de destino 12

Figure 6:Componentes de Acceso de Data 12

Figure 7:Fin del proceso de instalación 13

Figure 8:Opciones 14

Figure 9:Pestaña de Red 15

Figure 10:Pestaña del Equipo 16

Figure 11:Pestaña de la Poliridad de Entrada 17

Figure 12 :Pestaña de Códigos de Alarma 18

Figure 13:Pestaña de Restablecer Código 19

Figure 14:RSSI Calibración 20

Figure 15:CAB167 Conexión 27

1. Descripción General

Introducción

El SMR5000F™ es parte la famila del sistema de radio de largo alcance. Es un repetidorFM RF inteligente de *almacenamiento y reenvio* de data en las bandas VHF 136-174 MHz y UHF 403-512 MHz. Retransmite mensajes desde una unidad final de transmisión remota a un centro de comunicación de radio u otros repetidoras.

El SMR5000F™ repite mensajes al centro de comunicación de radio desde unidades finales de transmisión a traves de largas distancias. Después de recibir mensajes por parte de la unidad final de transmisión, el SMR5000F™ chquea el contenido y reenvia el mensaje al centro de comunicación de radio. Los mensajes son codificados con un sofisticado código para detección de errores.

Los parámetros del SMR5000F™ pueden ser adaptados a la configuración de la red a la cual esta integrado. Parámetros del sistema – dirección de la estación, dirección del sistema, tiempo de retraso de la retransmisión, pruebas periódicas, códigos de alarma/restauración, etc. – son fijados usando la aplicación GUP5000™ para PC.

Descripción Física

El SMR5000F™ esta incluido en un gabinete de metal a prueba de agua y contiene los siguientes módulos :

- Codificador/Decodificador digital basado en el microcontrolador ATMEL T89C51ED2
- Transmisor/Receptor FM de Radio en la frecuencia VHF 136-174 MHz o UHF 403-512 MHz
- Fuente de poder AC intercambiable
- Dos baterías recargables de 12 VDC 7Ah para respaldo de energía en caso de perdida de AC

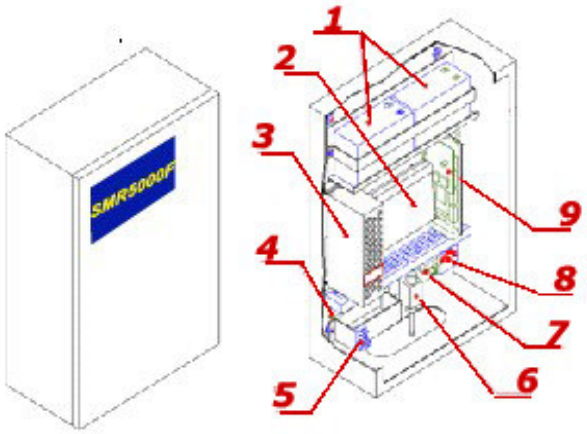


Figure 1: SMR5000F™ Componentes Principales

1. Dos Baterías 12V 7Ah
2. Transmisor/Receptor FM RF
3. Fuente de poder AC intercambiable
4. Cargador
5. Conector de Antena RF
6. Módulo ED5000

Principio de Operación

Cuando el SMR5000F™ recibe un mensaje de una unidad final de transmisión, opera como un repetidor. Su microcontrolador incorporado realiza los procedimientos siguientes

- Prueba la validez de los mensaje sy los procesa, mensajes invalidos son rechazados. Mensajes recibidos de un transmisor perteneciente a un sistema con excepción al cual esta configurado (por el GUP5000™), también son rechazados.

- Se intercambia de modo espera/recepción a modo de transmisión.

- Puede también retransmitir mensjaes de otras repetidoras o bloquear esos mensajes de acuerdo a la configuración fijada por el GUP5000™.

El SMR5000F™ retransmite entonces el mensaje digital codificado al centro de comunicación a travez de su transmisor/receptor FM RF. Retransmite cada mensaje valido, incluyendo palabras idénticas y repeticiones. Esta redundancia garantiza que el mensaje llegue a su destino, incluso a travez de condiciones difíciles de comunicación.

El SMR5000F™ es un *repetidor* de tipo de *almacenamiento y reenvio*, lo que significa que puede recibir y retransmitir en la misma frecuencia, haiendolo compatible con una red de una sola frecuencia.

Todos los parámetros de programación del SMR5000F™ estan en programa (sin conmutador).

2. Descripción Física

ED5000™ Módulo

El módulo ED5000 es el cerebro del SMR5000. Contiene todo el hardware y programas para la operación del SMR5000.

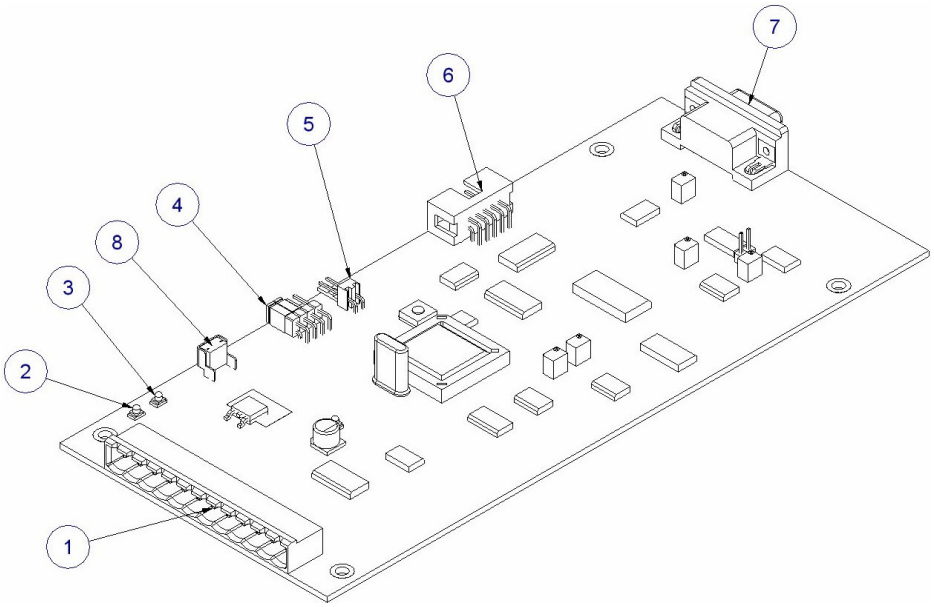


Figure 2: ED5000 (Codificador/Decodificador) Componentes Principales

1. Conector I/O
2. TX LED
3. Tx Prueba/RX LED
4. Modo de actualización On-Board
5. Interface CI (no en uso)
6. Bus (BarLED) conector
7. Interface Transmisor/Receptor RF
8. Pulsador de prueba Tx

El objetivo principal del módulo ED5000 es convertir las señales analógicas provenientes del transmisor/receptor RF a señales digitales, analizarlas, convertilas a analógicas y enviarlas de nuevo al transmisor/receptor.

2.1.1 I/O Conector

Con estas 8 entradas conectadas a los sensores, esta capacitado de transmitir diferentes mensajes de alarma/restauración junto con otros mensajes del sistema, como se detalla abajo. El código de alarma/restauración y la polaridad para las entradas puden ser modificadas por el GUP5000™ (el código de alarma por defecto es A1-A9, y para restauración es B1-B9, la polaridad por defecto es normalmente cerrada):

- 8 mensajes de alarma, uno por cada entrada conectada, siempre que su estado cambie. (2 de estas entradas estan ya asignadas: Entrada 3 – para apertura de puertas, y entrada 4 – para falla en el mecanismo AC).
- 8 mensajes de restauración siempre que el estado de una entrada regrese a estado normal (lo mismo para mensajes de alarma).
- 1 mensaje de prueba (transmitido presionando el pulsador de prueba).
- Código de alarma AB cuando se indique el ED5000 antes de modificación (cuando se conecta el GUP5000™).
- Código de alarma BB cuando se modifica la configuración del sistema (ej., cuando el GUP5000™ cambia un parámetro).
- Códigos de alarma y restauración para batería baja: A9 (alarma), B9 (restauración).

2.1.2 LEDs

Hay tres LEDs en el módulo ED5000. Un LED (D1) indica la tensión on-board. Cuando esta encendido indica que el módulo ED5000 tiene 5V en la tarjeta.

Los otros dos LEDs (D2 y D3) son para la indicación de estado.

D2 (PTT)	D3	Estado
Off	1 Blink	ED5000 Mensaje Recibido
1 Blink	Off	ED5000 Mensaje transmitido (LED esta encendido cuando se transmite)
Off	6 Blinks	Indicador de batería baja

2.1.3 Actualización con facilidad de la Versión del Programa

El ED5000 puede ser programado on-board para actualización/mejora del programa. Para hacerlo, se necesita mover los jumpers a modo de programación (Para más detalles vea el parráfo 8.1).

2.1.4 Bar-LED

El ED5000 esta midiendo la potencia de la señal de entrada y mostrandola en un módulo de 8 bit bar-led conectado a este conector.

2.1.5 Interface Transmisor/Receptor RF

La interface del transmisor/receptor RF es conector de 9 pines que con un cable especial proporcionado por KP, se conecta directamente al módulo ED5000.

Radio Transmisor/Receptor

El transmisor/receptor transmite y recibe señales moduladas en FSK (frequency shift keying) y DF (direct frequency) en las bandas VHF y UHF. Opera en modo de comunicación half duplex.

Para más detalles al manual del transmisor/receptor.

Para el transmisor/receptor del BSR100/BSRU100 use el GUP5000™ para la configuración de las frecuencias de transmisión y recepción, y el tiempo final de TX.

3. SMR5000F™ Características

El SMR5000F comienza a operar tan pronto como es conectado a la fuente principal AC a su batería interna de respaldo.

En el encendido, el SMR5000F recupera de su memoria todos los parámetros requeridos del sistema e inicializa otros. Después de eso, transmite un mensaje de prueba.

Casi todos los parámetros del SMR5000 son configurados con le programa de aplicación GUP5000™.

Características y Parrámetros fijados por el GUP5000™

3.1.1 Protocolo

El SMR5000F es un repetidor inteligente de protocolo múltiple que soporta los protocolos de LARS, LARS-I y MEGANET.

3.1.2 Sistema Selectivo

El SMR5000F retransmitirá mensajes de un sistema/dirección específica. El usuario puede definir los sistemas a seleccionar desce cero a MAX, donde MAX representa el máximo número de sistemas en el protocolo seleccionado.

Por defecto todos los sistemas son seleccionados.

3.1.3 Número de Palabras (Burst)

El SMR5000F puede enviar un mensaje (ráfaga de mensaje) que es una combinación de multiples mensajes del mismo tipo (palabras).

El número de palabras en una ráfaga de mensajes puede ser desde 0 (sin transmisión) hasta 31.

3.1.4 Retraso de Retransmisión

Hay un retraso entre el tiempo de recepción del mensaje y el tiempo de transmisión. Este tiempo de retraso permite a la repetidora, retransmitir después de un tiempo de retraso preestablecido. Esta característica es importante en sistemas utilizando más de una repetidora, como en áreas metropolitanas, donde 2 mensajes entrantes idénticos pueden cancelar uno al otro si son recibidos simultáneamente.

El tiempo puede ser desde 0 (sin retraso) hasta 3000 mseg (3 seg).

3.1.5 Repetición de Repetidores

El SMR5000F puede retransmitir o bloquear mensajes provenientes de otra repetidora.

3.1.6 Dirección de Repetidores

El SMR5000F tiene una dirección específica como todos los equipos en la red.

3.1.7 Repeticiones de Alarma y Pruebas

El SMR5000F puede retransmitir el mismo mensaje varias veces. En casos donde la estación central de monitoreo devuelva un reconocimiento del mensaje recibido, el SMR detendrá la transmisión de la ráfaga.

El número de repeticiones puede ser desde 0(sin repetición) hasta 31.

3.1.8 Medición de Señal

El medidor de potencia de señal mide el nivel de las señales recibidas desde los transmisores. La potencia de cada señal entrega a la estación central de monitoreo una herramienta adicional para mejorar el análisis de la red compleja de comunicación que lo controla.

El usuario puede definir si la repetidora medirá y transmitirá o no el nivel de la señal.

Para asegurar un valor correcto en el resultado de la 'Medición de Potencia de la Señal', deberán coincidir completamente tres parámetros:

- Señales HW entre el transmisor/receptor RF y el ED5000 debe conectarse correctamente.

- La ganancia de audio debe ser configurada para el nivel requerido.
- Las tablas internas de medición del SMR5000 deben coincidir con el tipo específico de transmisor/receptor RF y su rango de frecuencia.

Cuando se ordena una nueva unidad SMR5000F, el SMR5000F es configurado de fábrica para medir utilizando la unidad de radio transmisor/receptor RF sumistrada. Si se colocara al SMR5000 un transmisor/receptor local por parte del cliente, por favor contacte al personal técnico de KP.

3.1.9 ID del Nivel de la Señal

El ID del nivel de señal es el ID de la repetidora en el programa Ran-Man. El nivel de señal medido por el SMR5000F™ puede ser mostrada en el programa Ran-Man en cualquier barra entre 0 y 15. Seleccionar la barra es posible fijando la identificación del nivel de la señal de la repetidora.

3.1.10 Retraso de Entradas

El SMR5000F puede ser configurado para esperar un rato entre la transición de una entrada y la transmisión de su mensaje de alarma. El tiempo de espera puede ser entre 0 (sin espera) y 10 seg.

3.1.11 Tiempo de Filtro

El SMR5000F™ compara el mensaje recibido con todos los mensajes recibidos durante un tiempo preestablecido (entre 5-25 seg). Si el nuevo mensaje entrante es idéntico a un mensaje recibido durante ese tiempo, la repetidora no lo enviará.

3.1.12 Polaridad y Código de Entrada

Las 8 entradas del ED5000 pueden ser definidas para ser normalmente abiertas o normalmente cerradas; el usuario puede también cambiar los códigos para cada entrada de alarma/restauración.

3.1.13 Monitoreo de Canal

El SMR5000F puede ser configurado para chequear (o no) el estado del canal (ocupado o libre) antes de retransmitir.

3.1.14 Parámetros Específicos del Protocolo

El SMR5000F es un repetidor inteligente de protocolo múltiple que soporta al LARS, LARS I y MEGANET.

3.1.14.1 LARS, LARS-I

Paridad – Configura la paridad del mensaje.

Medición de la señal – El medidor de potencia de la señal mide unicamente el nivel de la señal de prueba recibida de los transmisores.

3.1.14.2 MEGANET

Ráfaga – El protocolo Meganet puede retransmitir un mensaje de la cuenta y transmitir también la data medida del RSSI. El SMR5000 transmite primero l acuenta y después el RSSI.

Medición de Señal – El medidor de potencia de señal mide el nivel de todas las señales recibidas de los transmisores.

Reportes de Estado del Sistema

El SMR5000 envía a la estación central de monitoreo los eventos de baja batería y falla AC.

Cuando ocurre un evento de baja batería, el SMR5000F envía inmediatamente un mensaje de alarma, y cuando ocurre una falla AC, el SMR5000F espera un período de tiempo que ha sido configurado en el GUP5000 y luego retransmite el mensaje de alarma. El período de tiempo puede ser entre 0 (sin espera) hasta 60 minutos.

Fijar parámetros del SMR5000F™ usando GUP5000™

3.3.1 General – Programa de Utilidad General para PC

El GUP5000 es un programa de utilidad general para PC hecho por KP Electronic Systems Ltd. para configurar todo tipo de equipos de KP. Un CD que incluye la instalción del GUP5000 se adjunta al SMR5000F™.

3.3.2 Instalación GUP5000™

El CD del GUP5000 esta hecho para operar en los siguientes sistemas operativos de Microsft Windows:

1. Windows 2000
2. Windows XP

El CD del GUP5000 incluye la función de 'AutoRun' que permite la instalación automática una vez que se introduce el CD en la unidad de CD. Por favor siga las pantallas de instrucciónes que describen el proceso de instalación.

1. **Preparando para instalar** – Esta pantalla aparecerá una vez insertado el CD del GUP5000 en la unidad de su PC.

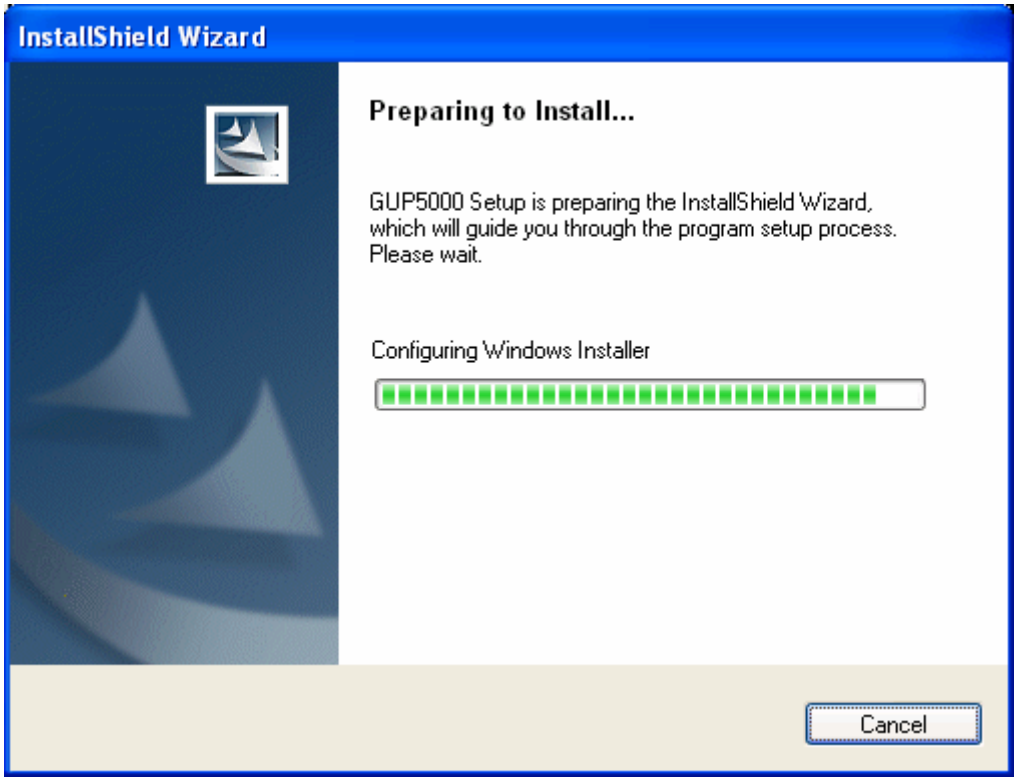

InstallShield Wizard
Preparing to Install...
GUP5000 Setup is preparing the InstallShield Wizard, which will guide you through the program setup process. Please wait.
Configuring Windows Installer
Cancel

Figure 3 :Preparación para la Instalación

2. **Instalación del Shield Wizard** - presione 'Next' para continuar.

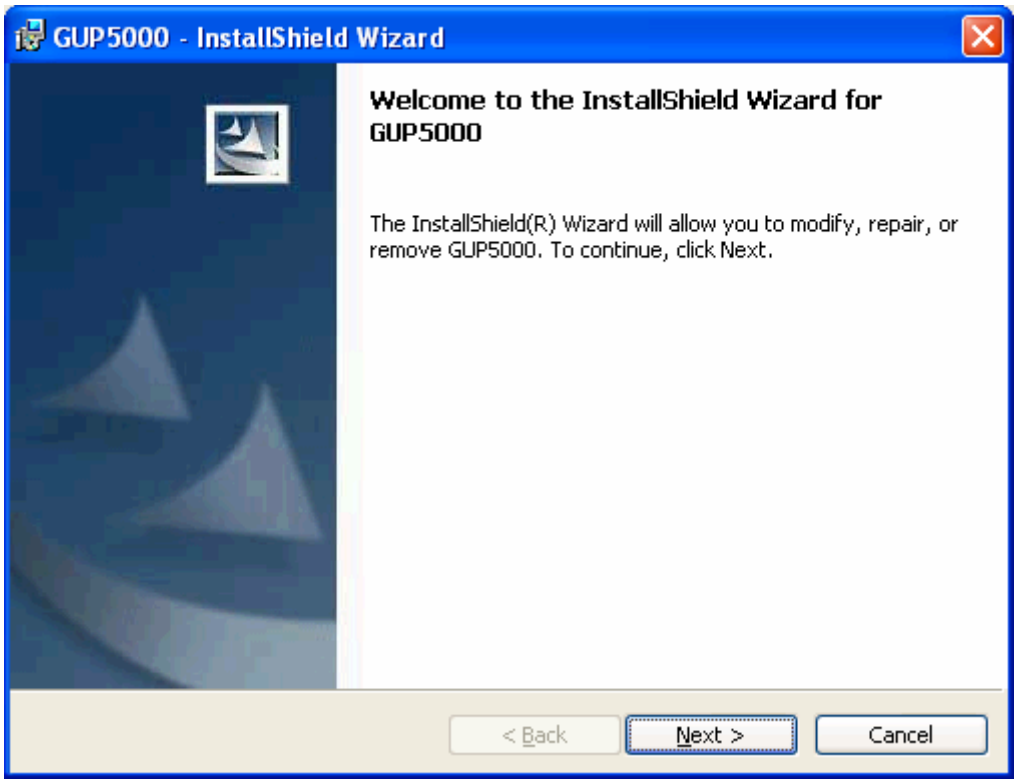
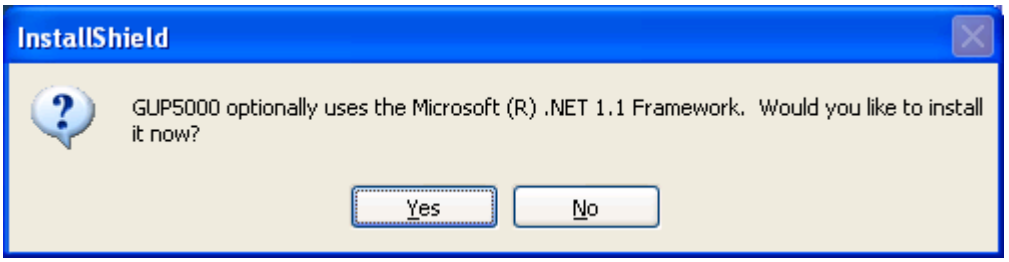

GUP5000 - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for GUP5000
The InstallShield(R) Wizard will allow you to modify, repair, or remove GUP5000. To continue, click Next.
< Back
Next >
Cancel

Figure 4 :Instalación del Shield Wizard

3. Esta pantalla aparecerá unicamente en la primera instalación y solamente si el Framework de Microsoft ® NET 1.1 no ha sido instalado. Presione 'Yes' para continuar.



Después que el Framework de Microsoft ® NET 1.1 esta instalado, la instalación regresará al paso 2 - **Instalación del Shield Wizard** - presione 'Next' para continuar.

4. **GUP5000 Carpeta de destino** – Si la carpeta escogida es aceptada, presione: 'Next'. Para cambiar la carpeta de destino, presione: 'Change', seleccione la carpeta deseada de destino y presione 'Next'. Presione 'Next' nuevamente y espere por el proceso automático de instalación.

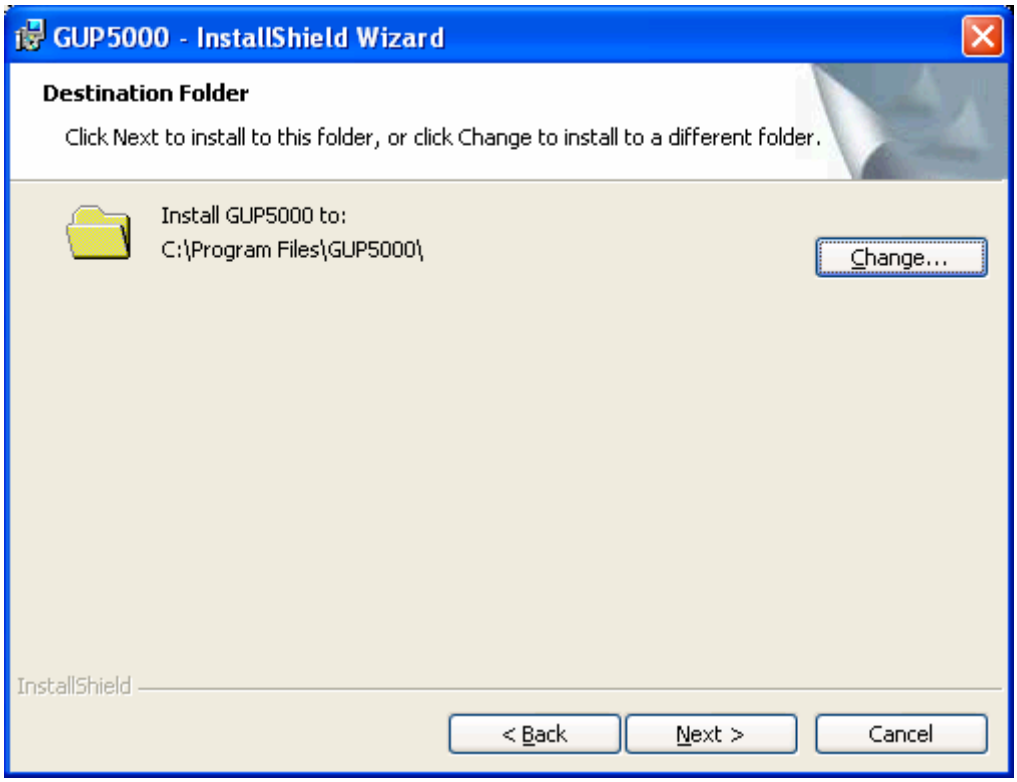


Figure 5 :GUP5000™ Carpeta de destino

5. **Componentes de Acceso de Data 2.8** – Como parte del proceso de instalación, espere por la terminación del proceso.

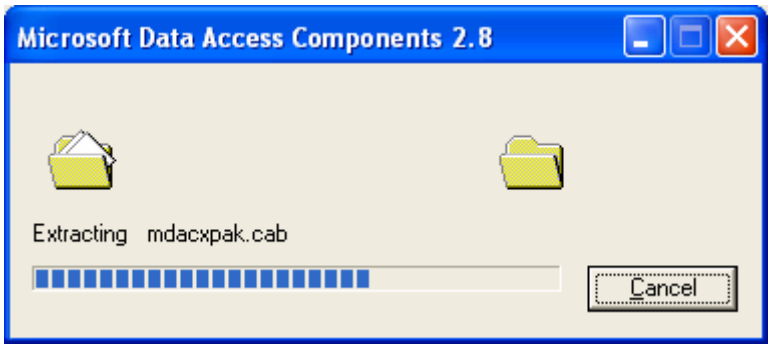


Figure 6:Componentes de Acceso de Data

6. **Final del proceso de instalación –** Presione: ‘Finish’ para completar el proceso.

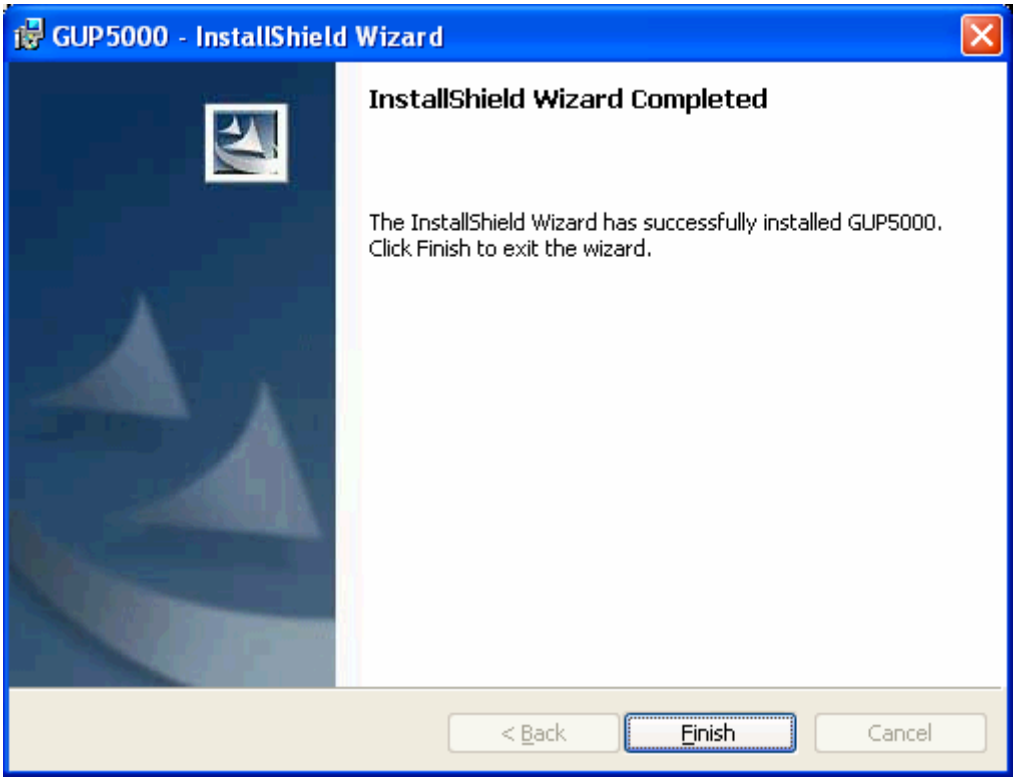

GUP5000 - InstallShield Wizard
InstallShield Wizard Completed
The InstallShield Wizard has successfully installed GUP5000. Click Finish to exit the wizard.
< Back
Finish
Cancel

Figure 7:Fin del proceso de instalación

3.3.3 Conexión de la Configuración para la PC

Por favor siga las instrucciones descritas en el párrafo 8.1.4 para conectar la PC y el programa GUP5000 al módulo codificador/decodificar del SMR5000 para la prgramación de los parámetros.

3.3.4 Iniciando comunicación GUP5000™ y SMR5000™

Una vez corriendo el GUP5000, la aplicación tratará de 'comunicarse' con el SMR5000 usando el primer puerto serial disponible. Si la comunicación falla, aparecerá el siguiente mensaje:

Read Error
Communication error while identifying device.
Please check the following:
1. The device power is on.
2. The device is properly connected to the computer.
3. The correct port is configured in GUP5000.
Retry
Cancel

Si el SMR5000 es encendido y conectado propiamente a la computadora, presione 'Cancel'.

Desde el menú principal de aplicación, seleccione **Tools** y **Options** desde el sub menú.

Esto abrirá la ventana 'Options'. De la lista COM Port, seleccione el puerto serial al cual esta conectado el SMR5000. Presione OK para salvar la configuración.

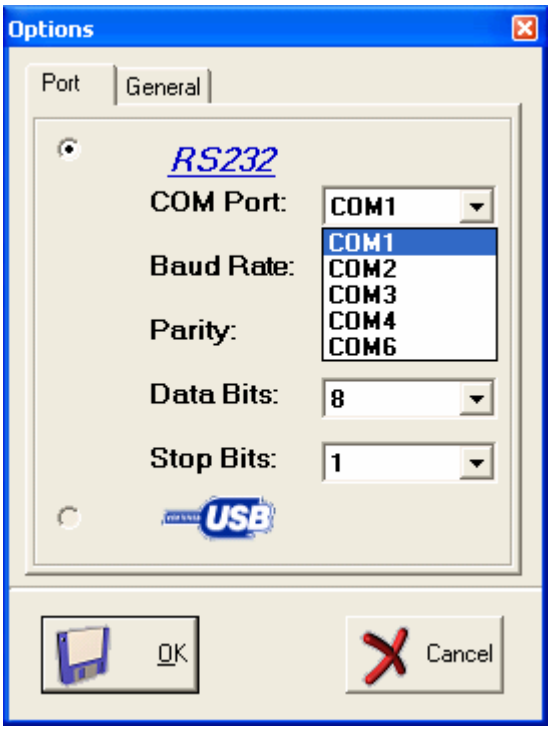


Figure 8:Opciones

La manera más simple para revisar la comunicación es cerrar el GUP5000 y reabrirlo de nuevo para que trate de comunicarse otra vez con el SMR5000F en el nuevo puerto ya definido.

3.3.5 Operación de GUP5000™ para la programación de los parámetros de SMR5000™

El GUP5000 provee acceso a la programación de parámetros usando pestañas colocadas debao de la línea "KP" en el menú localizado en el lado superior izquierdo de la ventana del GUP5000.

Para operar comunicación con el SMR5000 y guardar parámetros en un archivo, use los botones en la parte superior de la ventana del GUP5000:

- **Save:** Para guarder los parámetros del SMR5000 en un archivo.
- **Prompt:** Para identificar el SMR5000 y cargar los parámetros por defecto.
- **Read:** Para leer parámetros desde el SMR5000.
- **Program:** Para programar parámetros en el SMR5000.
- **Stop:** Para detener la operación actual (Prompt / Leer / Programa).

Cada parámetro tiene una herramienta de consejo, una línea amarilla que aparece cuando se pone el puntero del ratón en el parámetro. El mismo texto aparece en la barra de estado en la parte inferior de la ventana de aplicación. Este texto explica el uso y el rango de valor del parámetro.

Algunos protocolos son invisibles, dependiendo del protocolo.

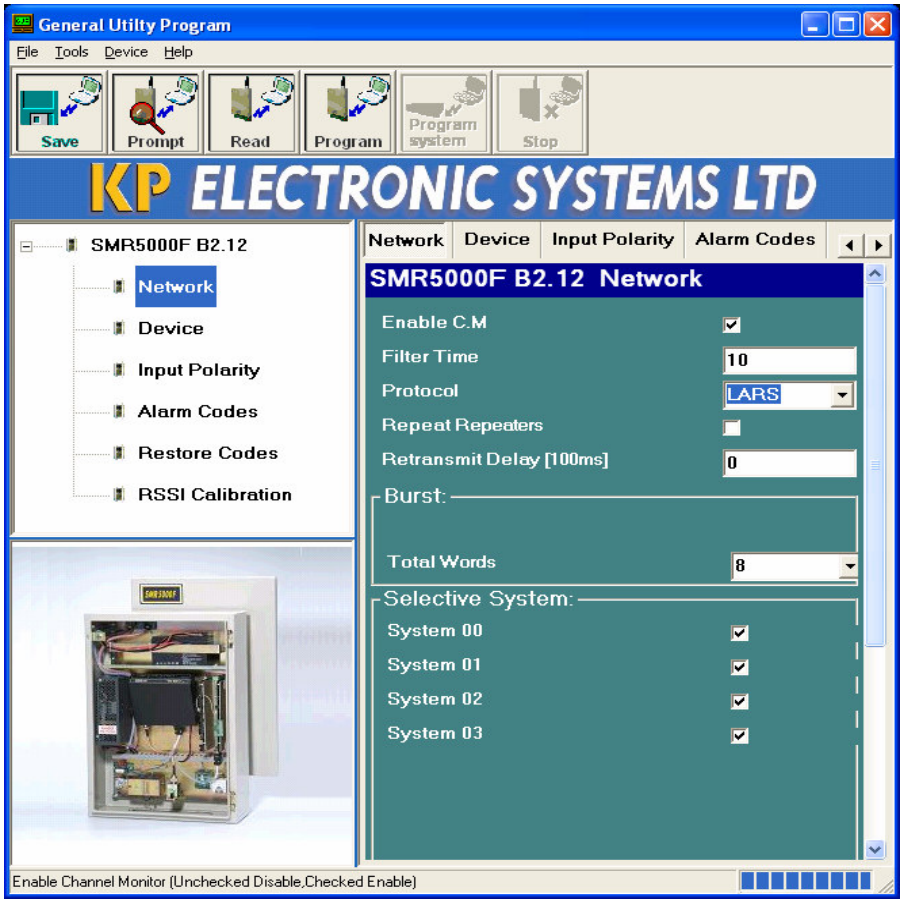


Figure 9:Pestaña de Red

3.3.5.1 Pestaña de la Red

La pestaña de la red contiene los siguientes parámetros:

- Habilita C.M
- Filtro de tiempo
- Protocolo
- Repetir repetidoras
- Retraansmitir retrasos (100ms)
- Ráfaga – Palabras RSSI
- Ráfaga – Total de palabras
- Selección del sistema – Sistema 0..15

3.3.5.2 Pestaña del Equipo

La pestaña del equipo contiene los siguientes parámetros:

- Dirección
- Grupo
- Entradas 1,2,3,5,6,7 y 8 retrasos (100 ms)
- Entrada 4 Retraso (Minutos)
- Paridad
- Prueba periódica
- ID del nivel de la señal
- Medida de la señal
- Dirección del sistema
- Repeticiones – Alarmas
- Repeticiones – Prueba

Figure 10:Pestaña del Equipo

3.3.5.3 Pestaña de la Polaridad de Entrada

La pestaña de la polaridad de entrada contiene los siguientes parámetros:

- N.O/N.C - Entrada 1..8

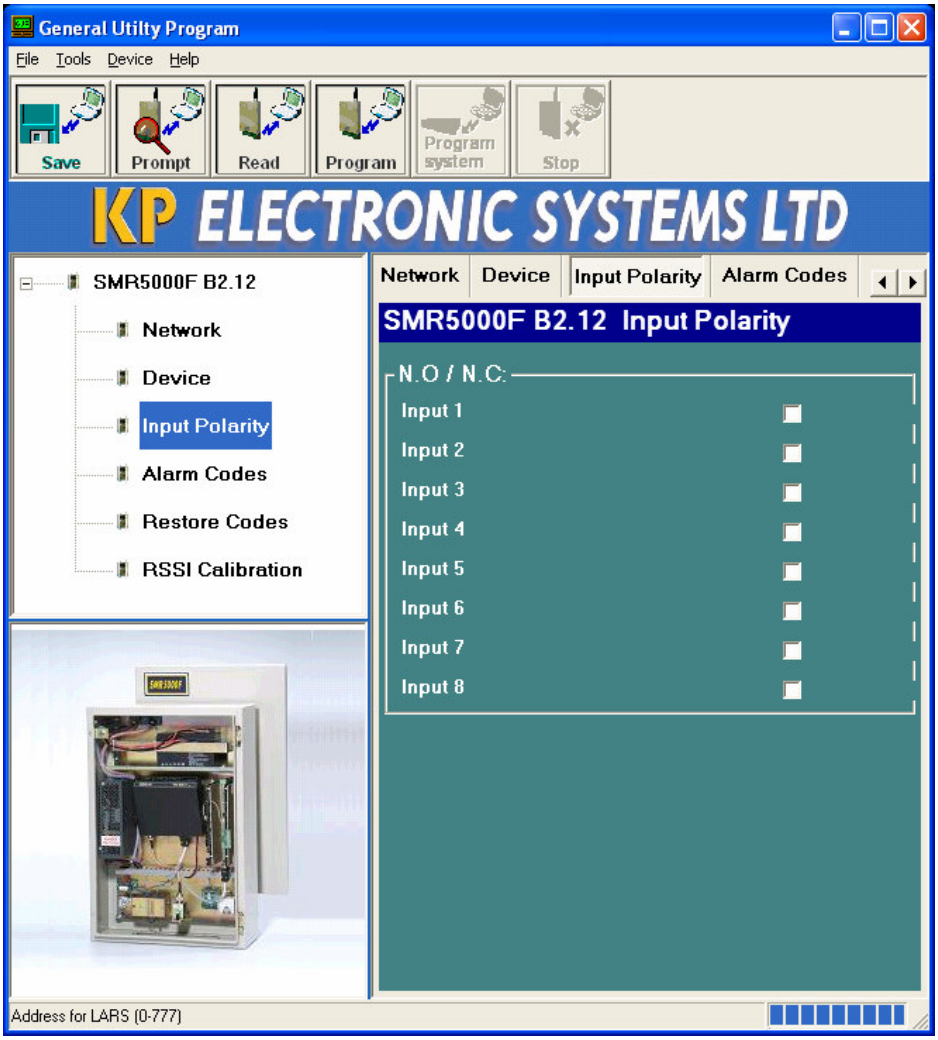


Figure 11:Pestaña de la Poliridad de Entrada

3.3.5.4 Pestaña de Códigos de Alarma

La pestaña de códigos de alarma contiene los siguientes parámetros:

- Entrada 1..8
- Baja batería
- Lectura de parámetros
- Escritura de parámetros

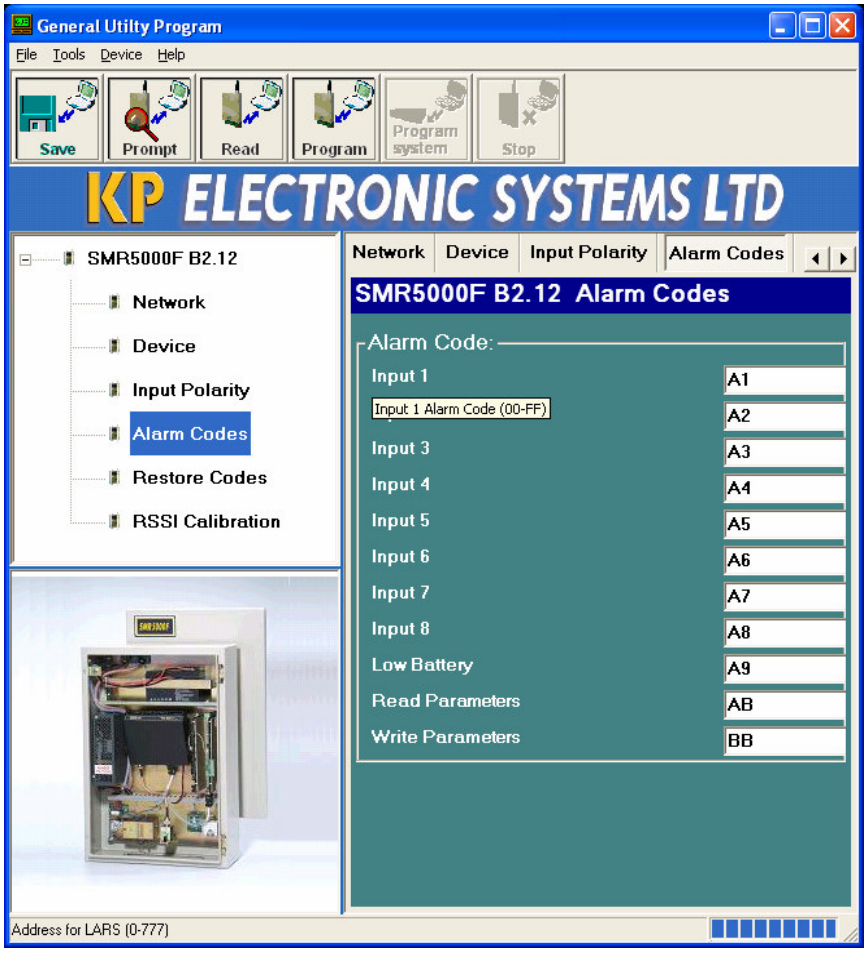


Figure 12 :Pestaña de Códigos de Alarma

3.3.5.5 Pestaña de Restablecer Contenidos de Códigos

La pestaña de restablecer contenido de códigos contiene los siguientes parámetros:

- Entrada 1..8
- Restablecer batería

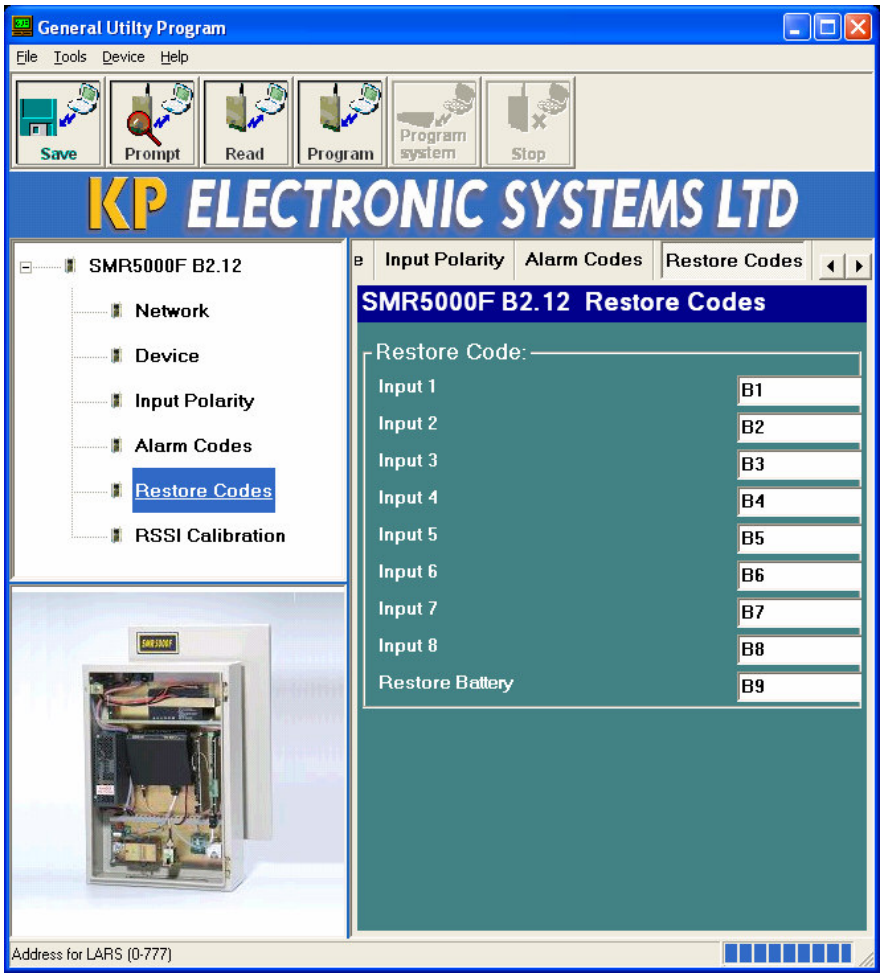


Figure 13:Pestaña de Restablecer Código

s

3.3.5.6 Pestaña de Calibración del RSSI

La pestaña de calibración del RSSI contiene los siguientes parámetros:

- 0.5.. 2.0 µV

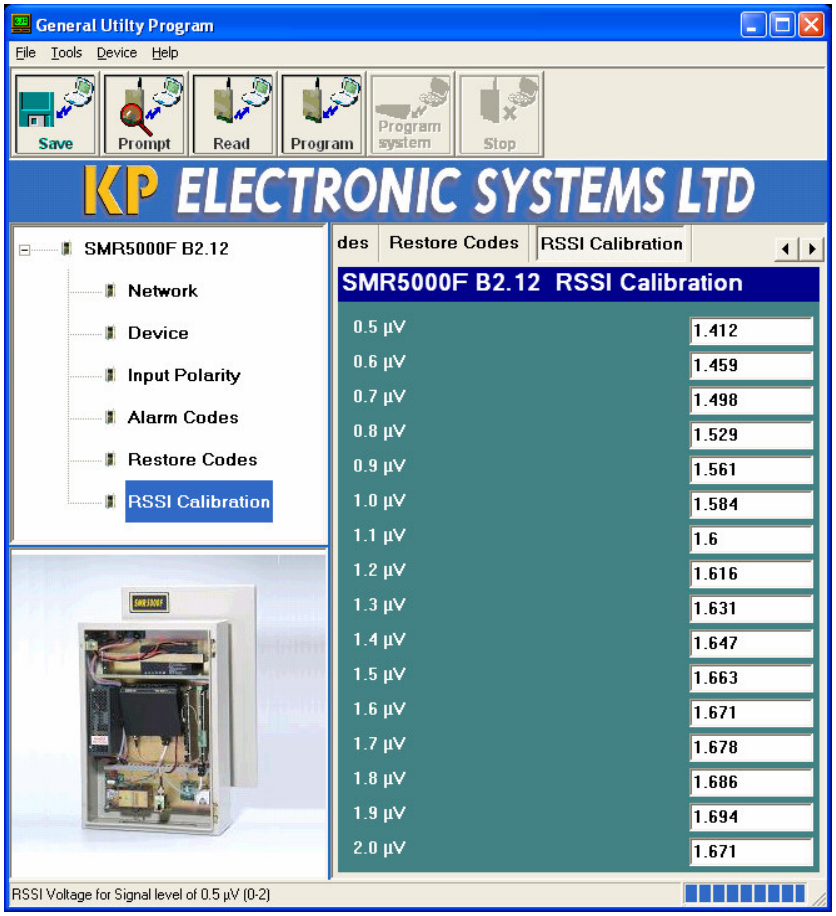
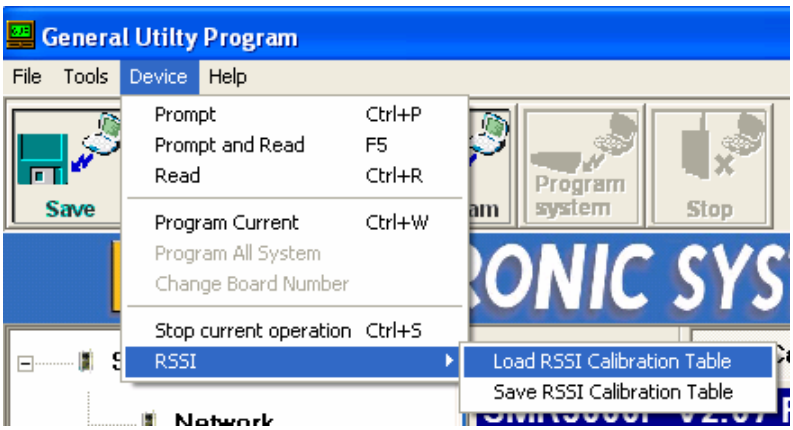


Figure 14:RSSI Calibración

3.3.6 Tabla de Calibración SMR5000 RSSI



El indicador de Potencia de la Señal Recibida puede ser calibrado según el receptor conectado y configurado. El GUP5000 contiene tablas de calibración del RSSI preestablecidas que pueden ser cargadas al SMR5000. Para cargar una tabla preestablecida, presione 'Device' en el menú principal, luego 'RSSI' y finalmente 'Load RSSI Calibration Table' desde el sub menú. Esto abrirá una ventana para seleccionar el archivo que se desee cargar. Los archivos están nombrados de acuerdo al receptor utilizado, la banda utilizada y la configuración.

4. Montaje y Colocación de la Antena

Cuando se instale el SMR5000™ asegurece que el cable coaxial de la antena es lo más corto posible para obtener la mínima pérdida de señal tanto en recepción como en transmisión.

Conecte una antena RF adecuada al conector UHF localizado en la parte inferior del gabinete metálico. Asegurece que el cable coaxial que conecta la antena a la repetidora es lo más corto posible.

Con la finalidad única de prueba, un maniqui de carga de 50 Ω puede ser montado en el conector.

5. Conectando Sensores al Conector del ED5000

El conector de 12 pines del usuario en el módulo ED5000 esta cableado de fábrica.

- Los 3 primeros terminales: VS, GND y COM son para conexión de batería.
- 8 Terminales: IN1 – IN8 para conexión de sensores u otros equipos de alarma.
- Terminal 12: No en uso.

Nota: *La repetidora es preestablecida de modo que las entradas IN3, IN4 son para alarma de puerta abierta y falla de alarma AC*

6. Conectando las Baterías y el AC

Dos cables rojos y dos cables negros son suministrados para la conexión de la batería.

Conectar la batería

1. Abrir la puerta de metal del gabinete que contiene el SMR5000F™.
2. Conecte un cable rojo a un positivo (+) de la batería y uno negro al negative (-) de la batería. Repita este procedimiento para la segunda batería.
3. Regrese la puerta metálica del gabinete a su posción de cerrado.

Conectar el AC principal

ADVERTENCIA!

El SMR5000F™ utiliza alto voltage AC, 220V ó 110V. Desconecte la unidad de la fuente de poder antes de comenzar cualquier trabajo de servicio.

1. Inserte un cable principal de 220/110 VAC a través de la manga en la base del gabinete metálico.
2. Conecte el cable principal al conector AC.
3. Conecte la fuente principal AC. (Cuando se suministra tension AC, la repetidora carga las baterías y se vuelve operacional.)

7. Operación Inicial, Encendido y Prueba

Los siguientes procedimientos deberán ser realizados para la operación inicial, encendido y prueba:

- Carga de baterías
- Encendido
- Reaización de Auto Prueba
- Probar transmisión de entrada directa
- Probar la configuración de la repetidora

7.1 Carga de la Batería

Cargar las baterías por lo menos 4 horas. No se necesita procedimiento especial. Cuando la repetidora esta conectada a una fuente de tensión AC, las baterías son cargadas automáticamente.

7.2 Encendido

Conecte las baterías y enchufe la fuente AC.

7.3 Transmisión de Prueba de Entrada Directa

Usando un cable corto, haga brevemente un puente entre cualquiera de las 8 entradas hacia el terminal COM (pin 6). Esto genera un mensaje de alarma para ser transmitido. Se enciende el LED PTT una vez por cada ráfaga de mensaje. Esto indica que la transmisión de mensaje de entrada directa se esta ejecutando correctamente.

7.4 Configuración de Prueba de la Repetidora

Fijar un transmisor de alarma (el módelo ATS100™ de KP u otro transmisor) a la misma drección del sistema que la repetidora (ver la guía de usuario del ATS100™).

Presionar el pulsador de auto prueba. El transmisor deberá indicar que un mensaje de prueba se esta transmitiendo (el LED PTT se enciende una vez). Observe inmediatamente ambos LEDs, el de PTT y el de prueba/reconocimiento en el codificador de la repetidora. Si ambos LEDs se encienden casi simultáneamente, indica que la repetidora ha recibido y retransmitido el mensaje del transmisor, y por ende, la configuración es correcta.

8. Especificaciones Técnicas

Dimensiones	H60 cm x W40 cm x D15 cm (H24” x W16" x D6")
Peso	12 kg (27 lbs), sin incluir baterías
Fuente de Tensión	
Tensión de entrada	90 a 260 VAC, 50 a 60 Hz
Consumo de corriente	0.3A máx. en modo de espera (batería con carga completa)
Baterías de respaldo	2 x 7Ah ácido selladas (puede añadirse baterías externas hasta 30 Ah)
Transmisor RF	
Frecuencia	Sintetizado VHF 136 a 174 MHz Sintetizado UHF 403 a 512 MHz
Modulación	FM
Tensión de salida	10/35/40W (salidas de energía opcionales)
Estabilidad de frecuencia	±5 ppm
Falsas Harmónicas	±5 dB
Desviación	±3.3 kHz para 25 kHz y 2.0 kHz para 12.5 kHz
Voltage de operación	10.5 a 14.5 VDC
Corriente de consumo en modo de espera	300 mA
Corriente de transmisión	2/4/8A máx (dependiendo en la tension de salida)
Impedancia de salida	Conector de 50Ω UHF
Receptor FM	
Sensibilidad	0.3µV para 12 dB SINAD
Selectividad	75 dB a ±12.5 kHz
Codificador digital	
Codificación	32- ó- 40 bit words con BCH
Modulación	FSK, 900 y 1500 Hz, 600 Baud en formato TX. Ráfaga de palabras con repetición (programable por el usuario)
Time-out timer	12 segundos de límite
Mensaje de prueba	Manual o automática
Falla AC	Produce un mensaje de forma automática
Entradas	3, menos de 4kΩ = cerrado; más de 40kΩ = abierto
Corriente de consumo	5 mA
Selección de parámetros	PC permite la aplicación GUP5000™

8.1 Actualización de la Versión del Programa en el Tablero

Una de las nuevas características de la familia 5000 es la habilidad de ser programda on board (ISP * Programación en sistema).

Hoy en día no hay necesidad de extraer el microcontrolador de su toma y reemplazarlo por uno nuevo. El usuario solo necesita seguir estas instrucciones y después de unos pasos sencillos, su sistema esta actualizado con la nueva versión.

8.1.1 Utilidad de Programación

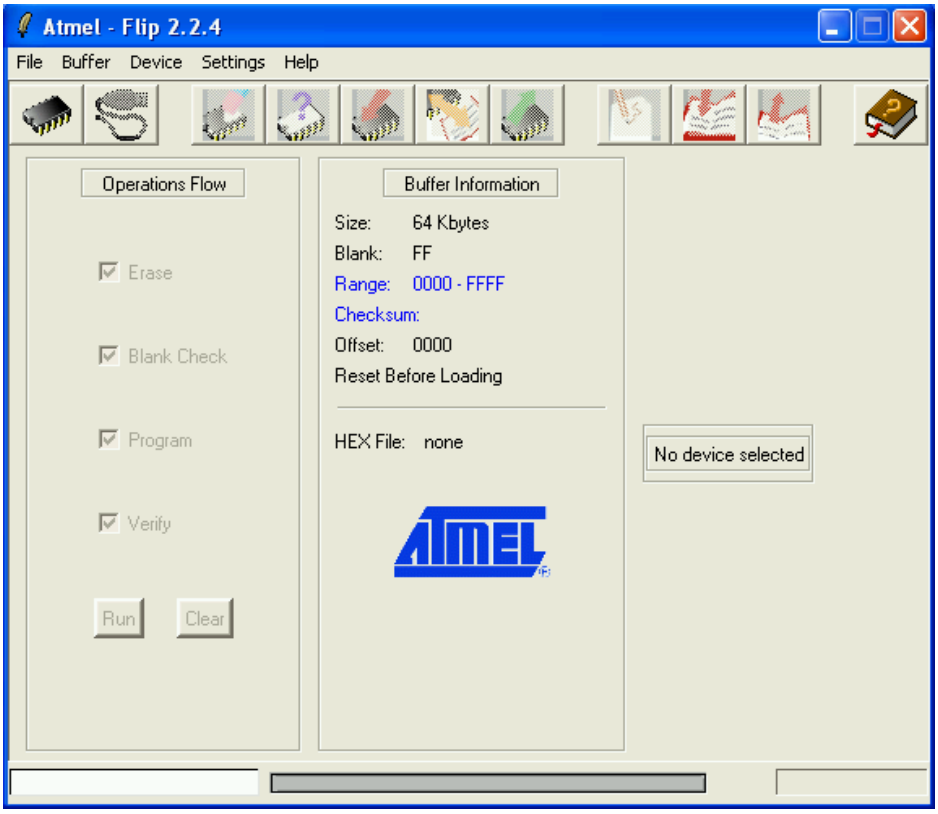
La uitlidad de progrmación llamada Flip es una herramienta de programación amigable que soporta programación en sistema (ISP) del microcontralodor Atmel's Flash C51 Flash a través de la interface de comunicación RS232 en ambientes Windows® 9x/Me/2000/XP.

Para más detalle referirse a la página de Internet de Atmel: http://www.atmel.com.

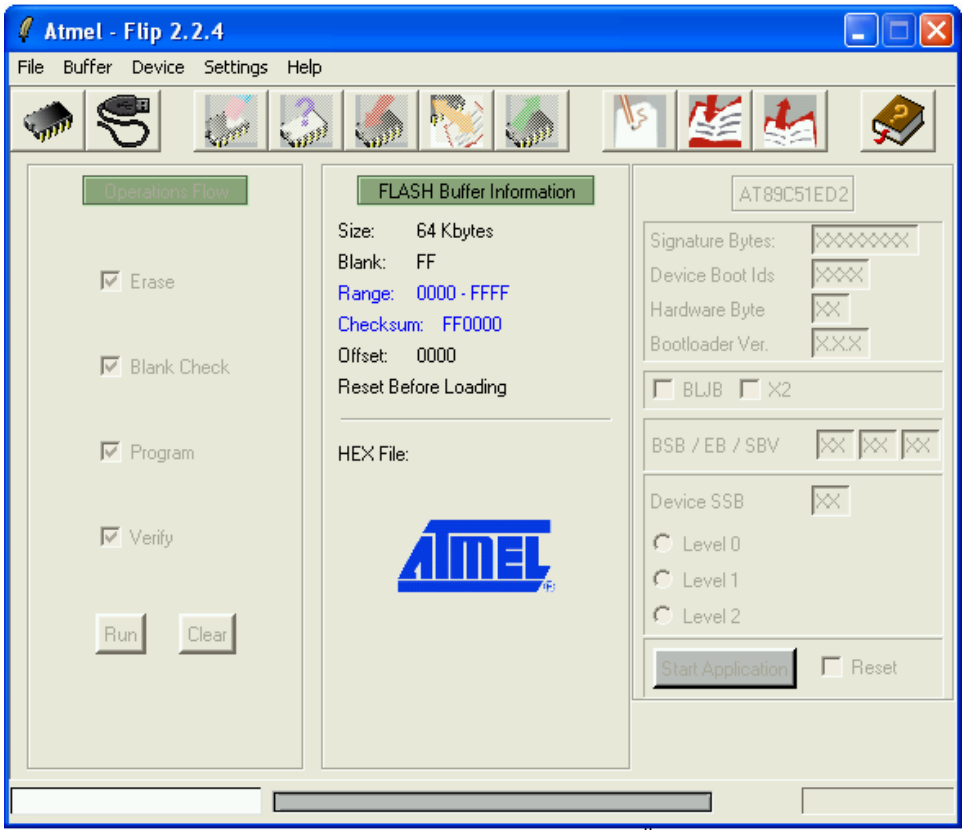
8.1.2 Como Programar

Como programas – paso a paso.

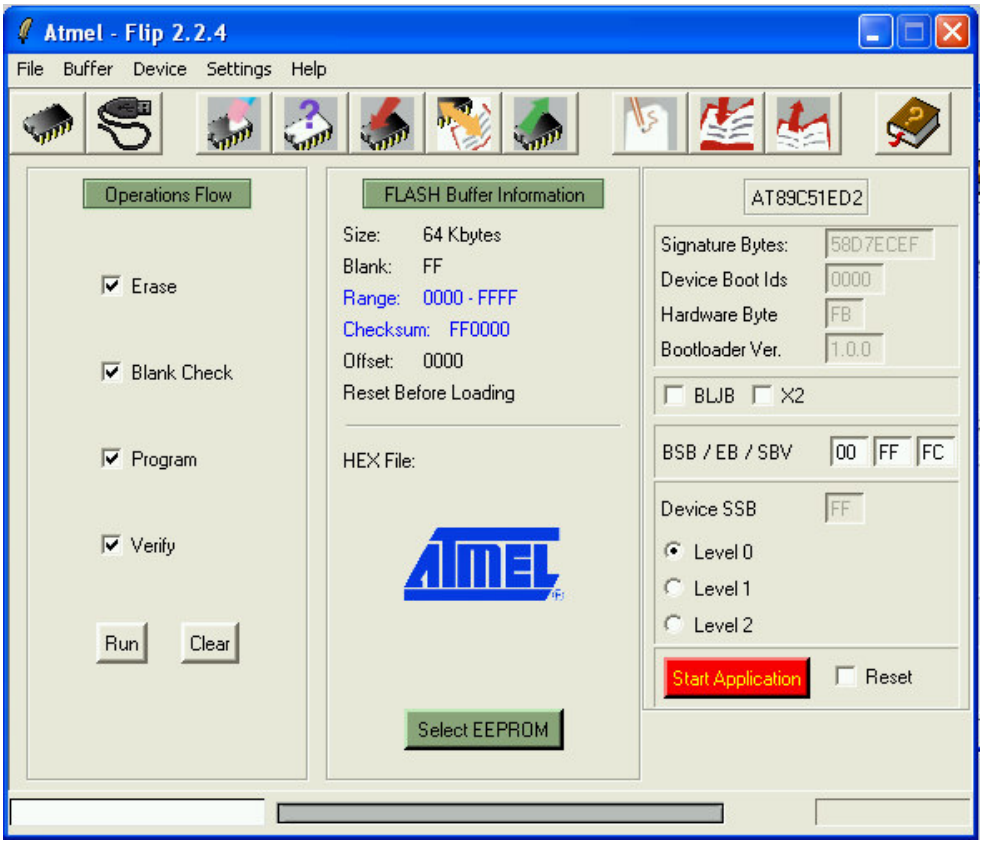
1. Instalar la utilidad Flip.
2. Apagar la fuente de poder del SMR5000F.
3. Mover 2 jumpers en PROG a la derecha 1-2 a 5-6 y 3-4 a 7-8.
4. Encender la fuente de poder del equipo.
5. Abrir la utilidad Flip. Haciendolo aparecer[a la siguiente ventana:



6. Presione el ícono del chip para seleccionar el chip ED2. Seleccione el AT89C51ED2 y presione OK. Después de eso aparecerá la siguiente ventana.



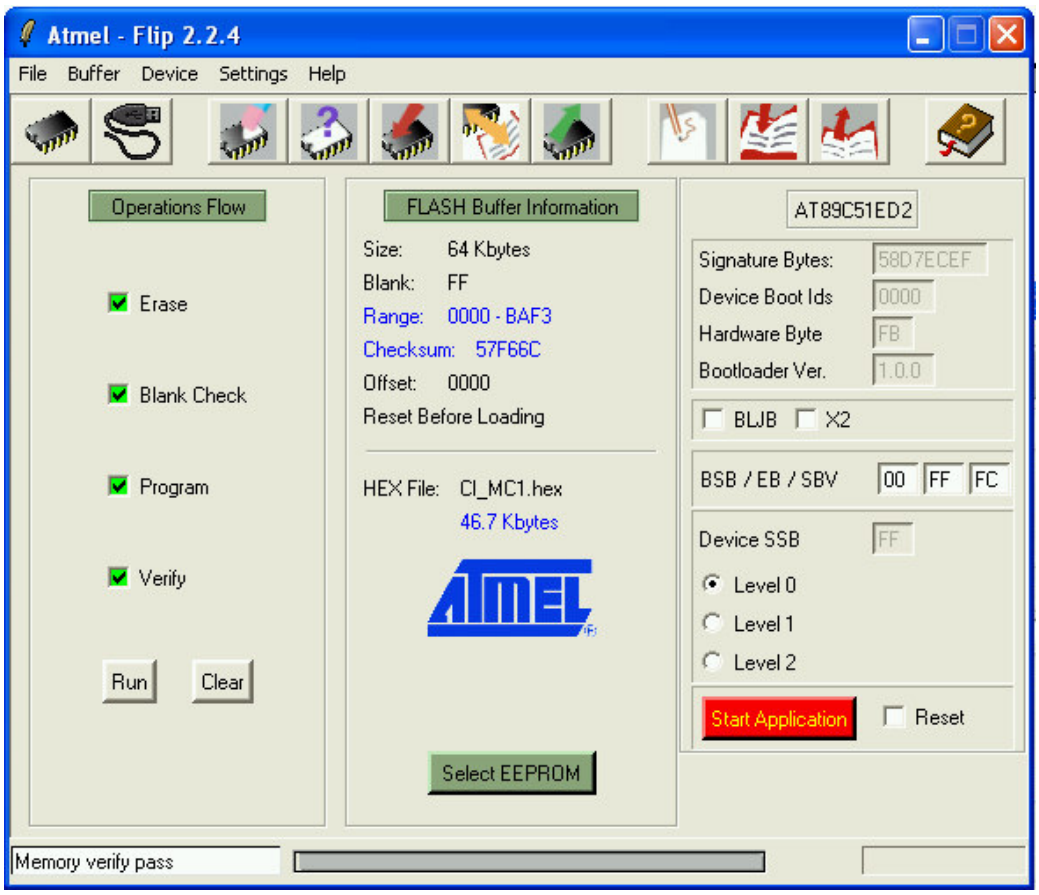
7. Presione el ícono USB para seleccionar el puerto de comunicación y la rata de transmisión (máxima rata recomendada – 115,200). Después de escoger el puerto COM y la rata de transmisión presione Connect. Si todo esta bien recibirá la siguiente ventana.



En caso contrario aparecerá un mensaje de tiempo de error.

8. Cargar el archivo Hex entrando en File -> Load Hex File…

9. Presionar Run. Si todo el proceso ha pasado bien, recibirá la siguiente ventana donde todos los recuadros marcados estarán de color verde y en el fondo izquierdo habrá un mensaje de Verificación de paso de memoria.



10. Apague la fuente de poder del equipo.
11. Mueva 2 jumpers en PROG de regreso a la izquierda 5-6 a 1-2 y 7-8 a 3-4.
12. Encienda la fuente de poder del equipo.

8.1.3 Resolución de Problemas

El párrafo siguiente maneja algunos casos donde algo pueda suceder mal con la programación del sistema.

1. Falla para establecer conexión con el puerto serial.
   - Revisar si el cable del null-modem esta conectado entre el equipo y la PC.
   - Chequear que los conectores de lo jumpers de PROG están donde deben estar.
   - Disminuir la rata de transmisión del RS232.
2. El sistema no esta trabajando en abosuluto.
   - Chequear los pasos 11 a 12 han sido realizados.
   - Si los pasos 11 a 12 han sido realizados, tratar de programar el micro otra vez.

8.1.4 Cable de Programación

El propósito del cable de accesorio CAB167 es el de programar los parámetros del módulo ED5000 y el de la actualización de programas. El módulo ED5000 se usa como parte del RCI5000/DTRCI5000 ó como parte del SMR5000F.

Pasos de la conexión del cable:

- Desconectar la fuente de poder del módulo ED5000.
- Desconectar el módulo ED5000 de cualquier cable.
- Conectar el cable de acuerdo al siguiente esquema :

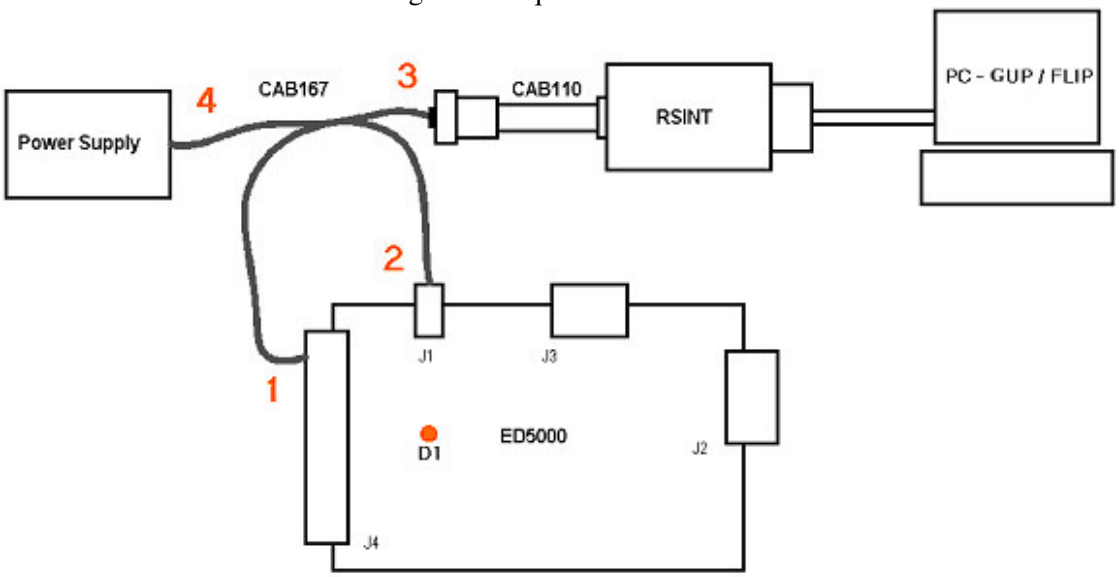


Figure 15:CAB167 Conexión

1. Conectar el conector 12-pins al ED5000 (conector J4).
2. Conectar el conector 2-pins al ED5000 (conector J1).
3. Conectar el RSINT al conector 10-pins a través del cable CAB110.
4. Conectar la fuente de poder 12V±1V al cable CAB167 (el cable rojo al '+', el cable negro al '-'). Por favor, aseguarce que el LED rojo D1 en el módulo ED5000 esta encendido despues de conectar la fuente de poder.

- El módulo ED5000 esta listo para ser programado.
- Use la utilidad de programación Flip para PC para la actualización on-board del programa del microcontrolador, o el GUP5000 para a configuración de los los parámetros del del SMR5000.
- Después de usar el cable, reconecte el ED5000 como estaba conectado anteriormente.